

University of Groningen

Effecten van diverse typen kantbelijning op fietsgedrag en beleving (bij daglicht en duisternis)
de Waard, Dick; Westerhuis, Frank

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Publication date:
2016

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):
de Waard, D., & Westerhuis, F. (2016). *Effecten van diverse typen kantbelijning op fietsgedrag en beleving (bij daglicht en duisternis)*. Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.



**rijksuniversiteit
 groningen**

Effecten van diverse typen kantbelijning op fietsgedrag en beleving (bij daglicht en duisternis)

Dick de Waard

Frank Westerhuis

Januari 2016

Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Verkeerspsychologie (Neuropsychologie)

Rijksuniversiteit Groningen

Samenvatting

Tussen Sneek (Snits) en Jutrijp (Jutryp) zijn op een nieuw aangelegd betonnen fietspad diverse kantmarkeringen aangebracht. Een deel van het traject was onbelijnd, een deel kantbelijnd met witte en groene (glow-in-the-dark) onderbroken belijning en groene ononderbroken belijning, en een deel was uitgevoerd met een kantstrook van lichtgekleurde steenslag. Over dit fietspad hebben 30 vrijwilligers gefietst, de meesten op hun eigen fiets. Hun snelheid en laterale positie zijn gemeten en zij zijn bevraagd over hun beleving van de diverse trajecten. Een maand later is 's avonds, met 15 deelnemers van het zojuist genoemde onderzoek, het onderzoek herhaald om te bezien of er bij duisternis mogelijk ander gedrag en andere oordelen gevonden zouden worden.

Grote verschillen in gedrag en oordeel zijn er niet gevonden, de kantstrook heeft het grootste positieve effect op laterale positie en is na de doorgetrokken glow-in-the-dark belijning overdag geprefereerd, 's avonds wisselen deze twee van positie qua voorkeur. Qua gedrag en beleving lijkt een kantstrookmarkering een goed alternatief voor de meer klassieke belijning.

Summary

Different types of edge marking were applied on a new concrete bicycle path between Sneek (Snits) and Jutrijp (Jutryp). A part of this section was not delineated, a part had edge lines (white and green, glow-in-the-dark) solid or dashed, and a part had a side strip made of light coloured chippings. Thirty volunteers cycled over this cycle path, most of them used their own bicycle. Their speed and lateral position were measured and they were interviewed with regard to their opinion and appreciation of the different sections. Fifteen of the participants completed the same ride a month later, but then during darkness to see if their opinion and preferences would be different under these conditions.

Major differences were not found; the side strip has the largest positive effect on lateral position and is the second preferred marking after the green continuous edge line for the daytime participants. During darkness the order of preference of these two is swapped. In terms of effect on behaviour and opinion the side strip marking seems to be a good alternative for more regular delineation.

1. Inleiding

Een van de redenen voor enkelvoudige ongevallen is het in de berm raken met de fiets (Westerhuis & de Waard, 2014). In een eerste praktijkproef in het kader van het project *Het Vergevingsgezinde Fietspad* bleken bermstroken van kunstgras en zogenaamde beton streetprints effectief in het beïnvloeden van de laterale positie van fietsers op het pad. Hun positie lag bij het fietsen over deze trajecten dicht bij de rand van het asfalt (rechts), zonder dat de bermstrook betreden werd (Westerhuis & De Waard, 2014). Het berijden van de strook is echter wel mogelijk en niet gevaarlijk, maar niet comfortabel. Het idee is dat het fietspad hiermee veiliger is geworden omdat de breedte van het asfalt effectiever wordt benut terwijl men meer afstand houdt tot de zachte berm, door de tussenliggende bermstroken. De maatregel is goed toe te passen op relatief smalle fietspaden, is goedkoper dan het fietspad verbreden, waarbij opgemerkt moet worden dat bij een breder fietspad de gemiddelde laterale positie waarschijnlijk dicht bij de gevaarlijker overgang pad-berm zou liggen.

De vraag is hoe op bredere fietspaden kantbelijning laterale positie van fietsers beïnvloedt, welk type markering geprefereerd wordt, en welk type de voorkeur verdient. Een verschil met een smal fietspad is dat op een breed fietspad het ook belangrijk is om fietsers uit de berm te houden, maar hier hoeft de berm zelf niet aangepast te worden. Het huidige onderzoek richt zich met name op de effecten op laterale positie en subjectieve beleving.

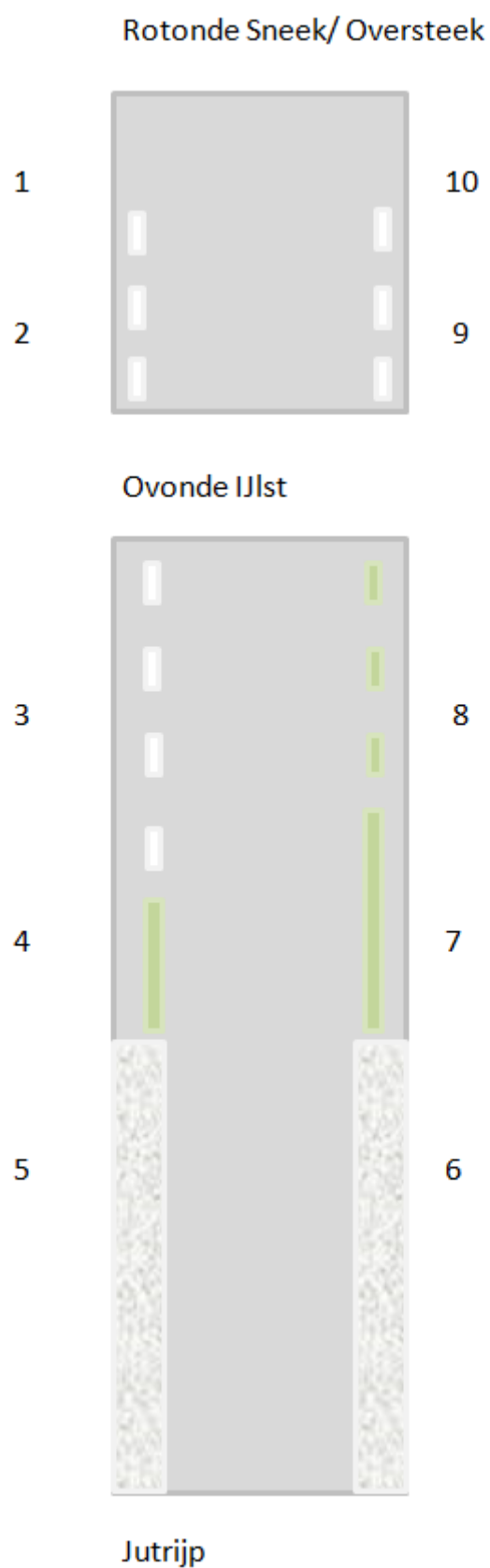
2. Methode

2.1 Opzet

Tussen Sneek en Jutrijp in de provincie Fryslân is in September 2015 een nieuw fietspad met een lengte van ca. 2 km voltooid. Op dit fietspad zijn diverse varianten van kantmarkering toegepast. In Figuur 1 is dit fietspad schematisch weergegeven, in Tabel 1 zijn de maatregelen beschreven, en in figuur 2-7 zijn foto's terug te vinden van de markeringen.

Tabel 1. Maatregelen/trajecten zoals weergegeven in Figuur 1.

Markering	Trajectnummers	Subjectief beoordeelde traject(en)	Traject snelheid en laterale positie gescoord	Foto getoond
Geen (onbelijnd)	1, 10	1 (10)	1,10	Figuur 2
Wit onderbroken, 5 cm uit de rand	2,9	2/3 (4/9)	2,9	(Figuur 3)
Wit, onderbroken, 15 cm uit de rand	3	Samen met traject 2 (en 9) (5 cm).	3	Figuur 3
Glow, onderbroken, 15 cm uit de rand	8	8	8	Figuur 4
Doorgetrokken glowmarkering, 15 cm uit de rand	4,7	4 (7)	4,7	Figuur 5
Kantstrook 30 cm	5, 6	5 (6)	5,6	Figuur 6
Fietsoversteek Sneek	-	+	-	Figuur 7



Figuur 1. Schematische weergave van het onderzoekstraject, fietsrichting was in volgorde van oplopende trajectnummers. De nummers bij diverse trajecten staan omschreven in Tabel 1

Traject [1, 10] Geen markering (onbelijnd)



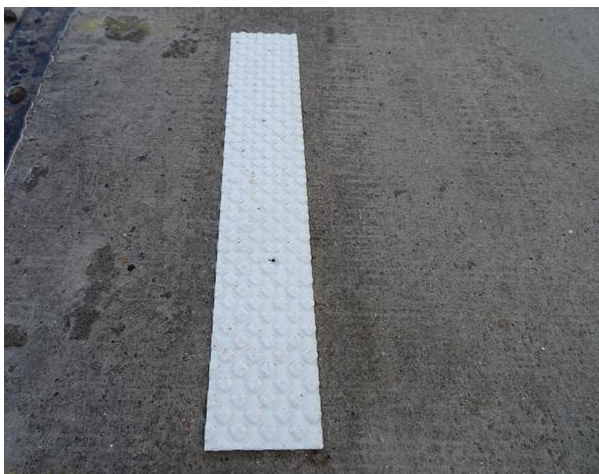
Figuur 2. Onbelijnd

Het eerste traject is -op de restanten van aanlegmarkering na- onbelijnd.

Traject [2, 9] Witte onderbroken belijning, 5 cm uit de rand

Op deze variant hebben alleen gedragsmetingen plaatsgevonden, aangezien de meeste deelnemers het verschil tussen 5 en 15 cm afstand tot de berm niet opvalt als ze daarop niet van te voren geattendeerd zouden worden.

Traject [3] Witte, onderbroken belijning, 15 cm uit de rand



Figuur 3. Witte onderbroken belijning

Traject [8] Glow in the dark ('groene'), onderbroken belijning, 15 cm uit de rand



Figuur 4. Glowmarkering, onderbroken

Deze markering is de zogenaamde glow markering die in het duister groen licht geeft. Bij daglicht oogt de belijning lichtgroen.

Traject [4,7] Doorgetrokken (“ononderbroken”) glowmarkering, 15 cm uit de rand



Figuur 5. Glowmarkering, doorgetrokken

Voor de brug is in de richting Jutrijp op een kort stuk (ca 150 m), en in de richting Sneek een langer traject belijnd door een ononderbroken groene glowmarkering.

Traject [5,6] Kantstrook 30 cm



Figuur 6. Kantstrookmarkering

Voor Jutrijp is een gravelachtige kantstrookmarkering aangebracht, 30 cm breed.



Figuur 7 Fietsoversteek bij het begin van het fietspad nabij Sneek

Tenslotte is ook de fietsoversteek, het punt waar het fietspad de ventweg kruist, nabij de rotonde bij Sneek beoordeeld. Gedragmetingen hebben hier niet plaatsgevonden.

2.2 Procedure

Deelnemers voor het onderzoek, 50 plussers die nog fietsen, zijn geworven via een oproep uitgezet door de lokale afdeling van de Fietzersbond. Hierop reageerden ruim 50 mensen. Uiteindelijk zijn 31 mensen uitgenodigd deel te nemen aan het onderzoek. Deelnemers deden bij voorkeur mee op hun eigen (elektrische) fiets. Voor deelnemers die niet in staat waren de eigen fiets mee te nemen was een reguliere OV fiets beschikbaar.

Eén van de 31 deelnemers bleek drie jaar niet meer te hebben gefietst en dacht dat dit een goede gelegenheid zou zijn om het weer eens te proberen. Aangezien de leenfiets een terugtraprem had zag zij zelf van deelname af en was het niet meer nodig dat de proefleiders deelname ontzegden.

De deelnemers hadden thuis een korte vragenlijst ingevuld over algemene zaken als het type meest gebruikte fiets, fietsfrequentie, en ervaren problemen in het verkeer. Ter plekke werd het

geïnformeerde toestemmingsformulier gelezen en getekend. Het onderzoek vond plaats op 11, 12, en 13 september tussen 10 en 17 uur onder droge, zonnige weersomstandigheden.

Op 20 oktober is het onderzoek herhaald gedurende duisternis (tussen 19 en 22 uur), toen hebben 15 deelnemers van het “daglicht onderzoek” opnieuw gefietst.

Twee actioncamera's werden op dezelfde wijze als beschreven in Westerhuis & De Waard (2014) gemonteerd aan de fiets waarna de deelnemer op pad ging. Iedereen fietste zelfstandig van Sneek tot Jutrijp, waar het keerpunt was (aangegeven door bordjes), vervolgens fietste men terug naar het startpunt. Er werden geen instructies gegeven om in het bijzonder te letten op belijning of op het fietspad zelf, de instructie was om in eigen geprefereerd tempo de fietstocht te maken.

2.3 Subjectieve maten

Na afloop werden de diverse maatregelen (typen markering) één voor één doorgenomen met de deelnemers. De gehele vragenlijst die gebruikt is tijdens de interviews is bijgevoegd in bijlage 2. Van ieder traject zoals genoemd in 2.1 werd een foto getoond en gevraagd of men zich dit deel kon herinneren. Zo nee, dan werden er verder geen vragen over dit traject gesteld. Zo ja, dan werd gevraagd wat men van deze maatregel vond, en werd er expliciet gevraagd of men vond dat de maatregel helpt op het fietspad te blijven. Aan het eind werd gevraagd aan welke maatregel de deelnemer de voorkeur gaf.

2.4 Gedragsmaten

Wat betreft fietsgedrag is de gemiddelde snelheid en de laterale positie op het fietspad bepaald. Voor de bepaling van de laterale positie (inclusief correctie voor vertekening van de groothoeklens) zie Westerhuis & De Waard (2014). Laterale positie op het fietspad is gedefinieerd als de afstand voorwiel-bermovergang. Het beton was op alle plaatsen even breed, alleen de positie van de markering varieerde. Afstand is dus altijd de afstand van het voorwiel tot de rand van het beton.

De snelheid, gebaseerd op GPS metingen, is afgelezen uit Storyteller, het programma dat bij de Contour camera's hoort. Bij de ritten overdag werd met 4 Hz bemonsterd, tijdens duisternis met 2 Hz.

2.5 Analyse

Effecten op laterale positie en snelheid zijn met behulp van SPSS getoetst in een repeated measures GLM design. Statistische toetsing is beperkt tot de vergelijking dag-duister en post-hoc vergelijking van effecten van de zes belijningsvarianten (onbelijnd, witte onderbroken belijning op 5 en 15 cm,

groene onderbroken belijning op 15 cm afstand van de berm, groene ononderbroken belijning, en kantstroken).

3. Resultaten

In totaal hebben er 30 proefpersonen, waarvan 16 mannen (53%) deelgenomen, met name uit de omgeving Sneek. Tweederde van de deelnemers (N=20) reed op een reguliere fiets, de rest op een elektrische fiets. Vrijwel iedereen (N=29) heeft op de eigen fiets gefietst, één persoon heeft een reguliere (OV) fiets geleend om te fietsen. De gemiddelde leeftijd van alle deelnemers was 62.9 jaar (SD: 6.1), deelnemers met een reguliere fiets waren niet significant jonger (of ouder) dan de deelnemers met een elektrische fiets ($F(1,28) = 3.03$, $p = .093$), maar deelnemers op de elektrische fiets rapporteerden een hogere fietsfrequentie per week ($F(1,28) = 7.89$, $p = .009$). Een overzicht van de deelnemer data is weergegeven in Tabel 2.

De groep avonddeelnemers was een deelverzameling van de dagdeelnemers, hun kenmerken staan ook in Tabel 2. Er deden 's avonds acht deelnemers mee op een conventionele, en zeven op een elektrische fiets.

Tabel 2. Een overzicht van kenmerken van de deelnemers.

Kenmerk	Gewone fiets (N=20)	Elektrische fiets (N=10)	Totaal Dagdeelnemers (N=30)	Totaal Avonddeelnemers (N=15)
Leeftijd (jaren)	61.6 (SD: 5.1)	65.5 (SD: 7.2)	62.9 (SD: 6.1)	64.3 (SD: 7.1)
Geslacht	10M, 10V	6M, 4V	20M, 10V	10M, 5V
Gemiddelde fietsfrequentie per week	5.5 (SD:2.0)	11.2 (SD: 8.8)	7.4 (SD 5.8)	9.0 (SD: 7.6)
Geschatte fietsafstand per week (km)	78.4 (SD: 70.9)	79.5 (SD: 54.7)	78.7 (SD: 65.0)	66.7 (SD: 38.8)

Tabel 3. Percentage deelnemers (N=30) dat zich de maatregel herinnert en hun mening over de mate waarin de maatregel helpt op het fietspad te blijven

	Herinneren zich de maatregel	Helpt (heel) veel	Helpt enigszins/klein beetje	Helpt niet
Onbelijnd	90	33.3	33.3	33.3
Wit onderbroken 5-15	90	44.4	48.1	7.4
Groen onderbroken 15	73	50.0	40.9	9.1
Groen doorgetrokken 15	80	91.7	8.3	0.0
Kantstroken	100	86.7	10.0	3.3

Opmerkingen over maatregelen

Na de ritten overdag zijn met name opmerkingen gemaakt over het traject met de kantstroken en de groene belijning. Vaak is onvrede geuit over de voorrangssituatie bij de Ovonde afslag IJlst, dat deze gewijzigd en onduidelijk is, maar aangezien deze rotonde geen onderdeel van het onderzoek vormt wordt deze situatie hier verder niet behandeld. Per maatregel zijn de opmerkingen geclassificeerd als negatief, neutraal, of positief.

<i>Onbelijnd beton</i>		
Negatief	Neutraal	Positief
Belijnd is mooier		Rijdt prima
Lelijk		Beter dan stoeptegels
Naden moeten niet omhoog gaan staan		Lekker vlak
Moet belijning op, zachte berm!		Mooi breed
Saaï, middenstreep zou handig zijn i.v.m. tegenliggers (jeugd!)		Beton is licht van kleur: goed!

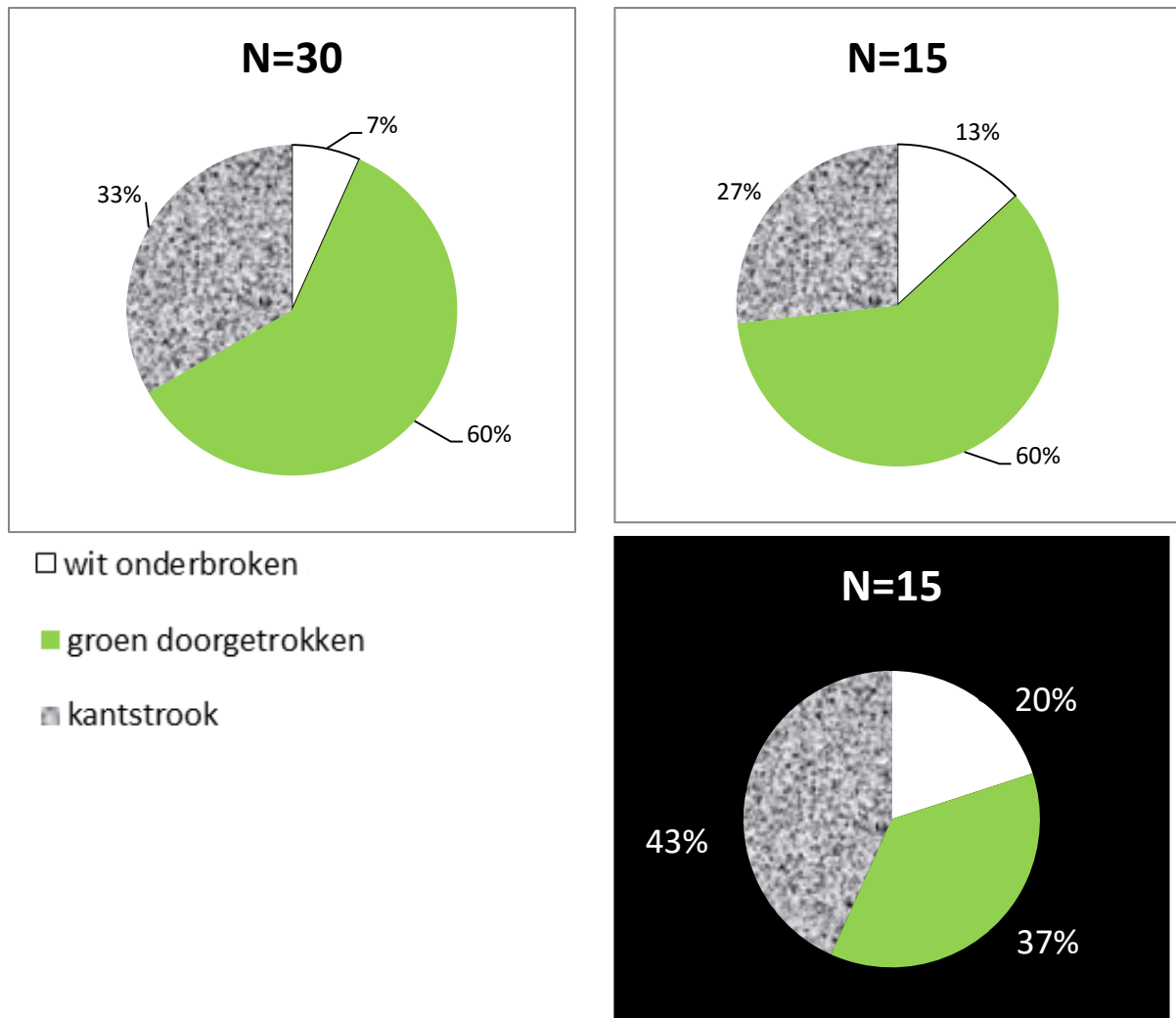
<i>Belijning (wit en groen)</i>		
Negatief	Neutraal	Positief
Groeit gras over	Waarom geen middenstreep (as-belijning)?	Weet waar de rand is
Kleinere afstand tussen onderbroken belijning was beter geweest	Legosteentjes? (over witte strepen)	Fantastisch, vooral als ze 's nachts licht geven (over groen doorgetrokken)
	Is wel goed	Valt op, maar doorgetrokken belijning is beter
	Wit helderder dan groen	Kleurt mooi bij het gras (over groene belijning)

<i>Kantstroken</i>		
Negatief	Neutraal	Positief
Bang te vallen (los grind/steentjes)	Vermoeidheidsstrips?	Mooi, prima
Angst weg te glijden	Wat is de reden?	Goede afbakening, goed zichtbaar

Uit de buurt blijven van die strook!	Rijdt op den duur misschien in	Opvallend
Zitten ze vast die steentjes?	Misschien een kleurtje geven?	Duidelijk
Gevaarlijk		Beste oplossing, voelt goed en goed zichtbaar
Streetprint (niet letterlijk zo genoemd maar zo omschreven) was beter geweest		Leuk, mooi, moeten ze vaker doen
Effectieve versmalling van het fietspad		Slim: voel je meteen
Word er onzeker van		Voorkeur-gevoelsmatig
Breedte is ok, materiaal niet		

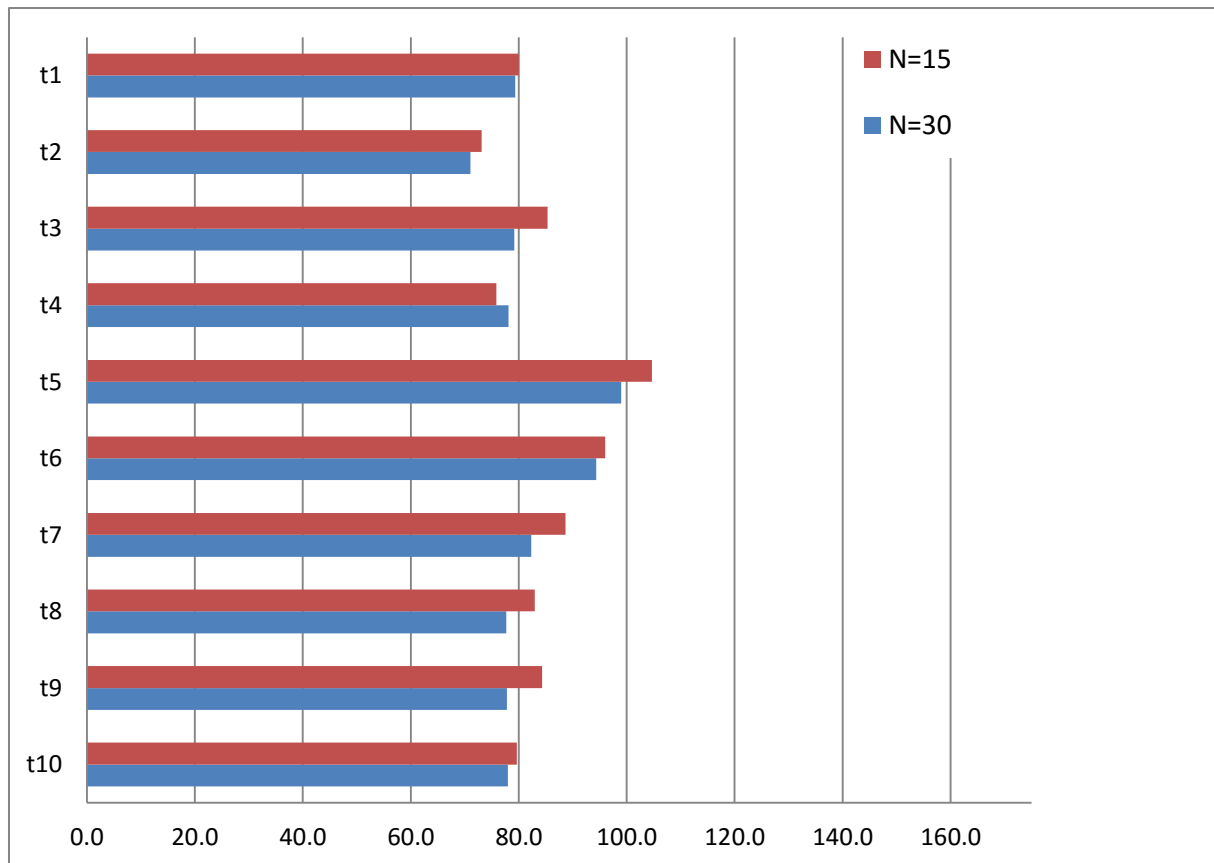
<i>Oversteek</i>		
Negatief	Neutraal	Positief
Twee keer parallelweg kruisen is niet verstandig	Niet kapot van maar kan niet anders	Duidelijk
verwarrend		Prima
Grind in bocht		Je wordt goed geleid, 1 ^e keer moet je goed opletten, daarna is het ok
Hou meer van roodgekleurd fietspad		
Steenslag? Bang voor lekke band		
Waar moet ik heen? Onduidelijk		

Ook is gevraagd een voorkeur aan te geven voor één van de typen markering. Deze voorkeur is weergegeven in Figuur 8. Apart weergegeven is de mening van de hele groep deelnemers (N=30), en van de deelgroep (N=15) die 's avonds nogmaals mee hebben gedaan. Het oordeel van deze deelgroep overdag wijkt niet erg af van de hele groep van dertig deelnemers, maar het is beter deze te vergelijken met het oordeel over markering bij duisternis.

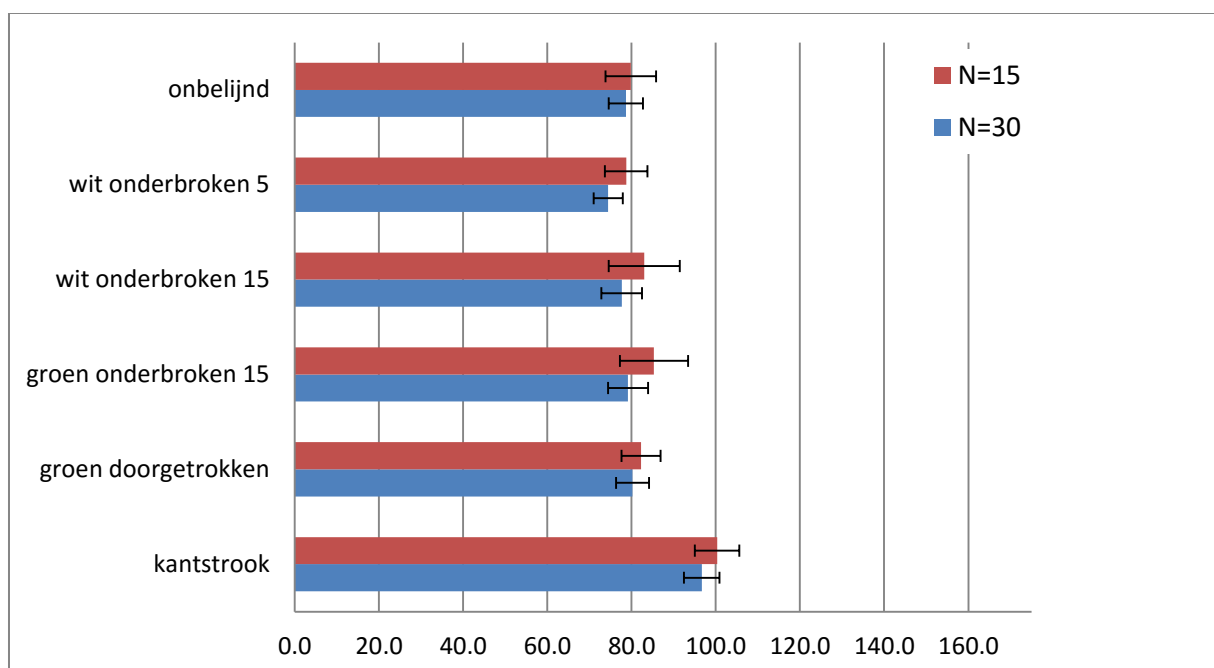


Figuur 8. Voorkeur van de deelnemers voor belijning overdag (N=30, alle deelnemers, N=15, deelnemers die ook 's avonds mee hebben gedaan, oordeel over de situatie bij daglicht), onder voorkeur bij duisternis

Op ieder deeltraject is door middel van het bemeten van de videobeelden de laterale positie bepaald (zie Westerhuis & De Waard, 2014). In de bijlage zijn de exacte locaties die gebruikt zijn vermeld.



Figuur 9. Gemiddelde laterale positie overdag per afzonderlijk traject. De helft van de breedte van het fietspad is weergegeven (1.75 m). t1= traject 1, onbelijnd, zie figuur 1). N=30 is de hele groep, N=15 is de deelverzameling die ook 's avonds mee heeft gedaan (ter illustratie van de afwezigheid van grote verschillen)



Figuur 10. Gemiddelde laterale positie (cm) tot de overgang beton-zachte berm overdag. Error bars=SE, N=30 is de hele groep, N=15 is de deelverzameling die ook 's avonds mee heeft gedaan

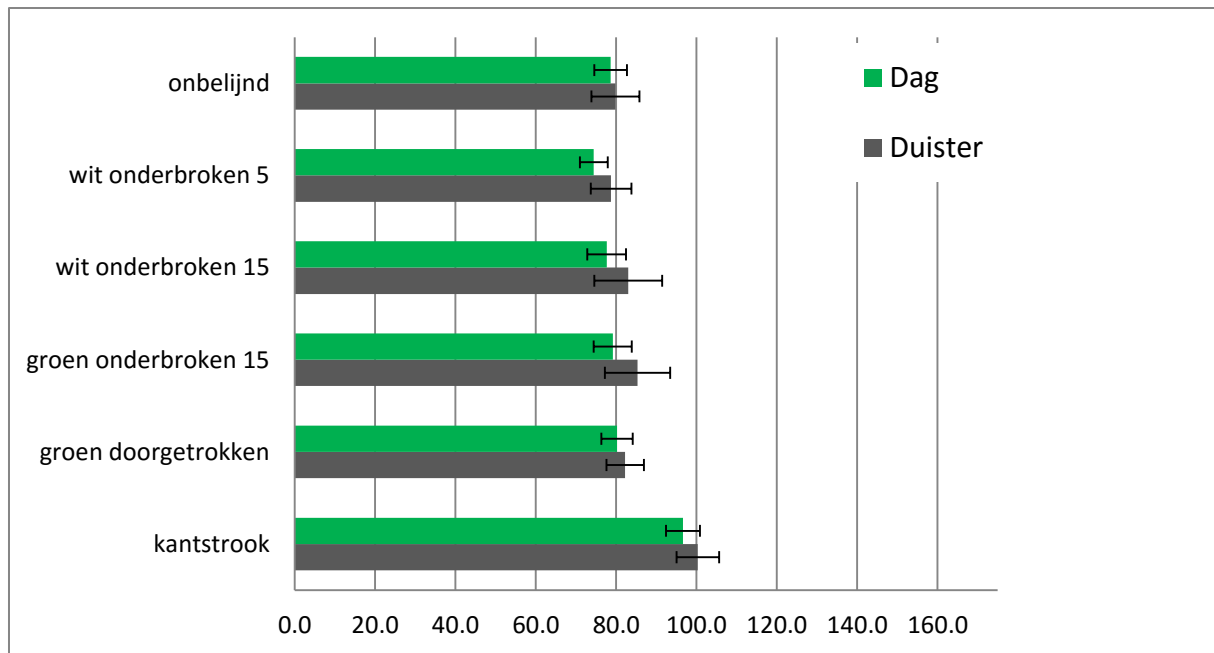
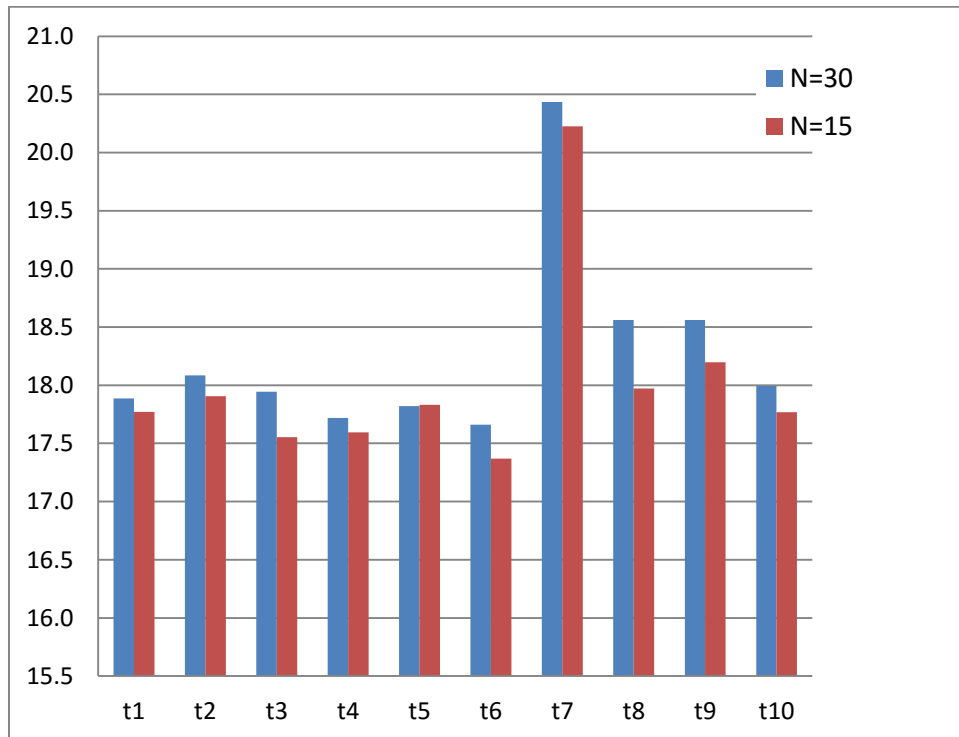
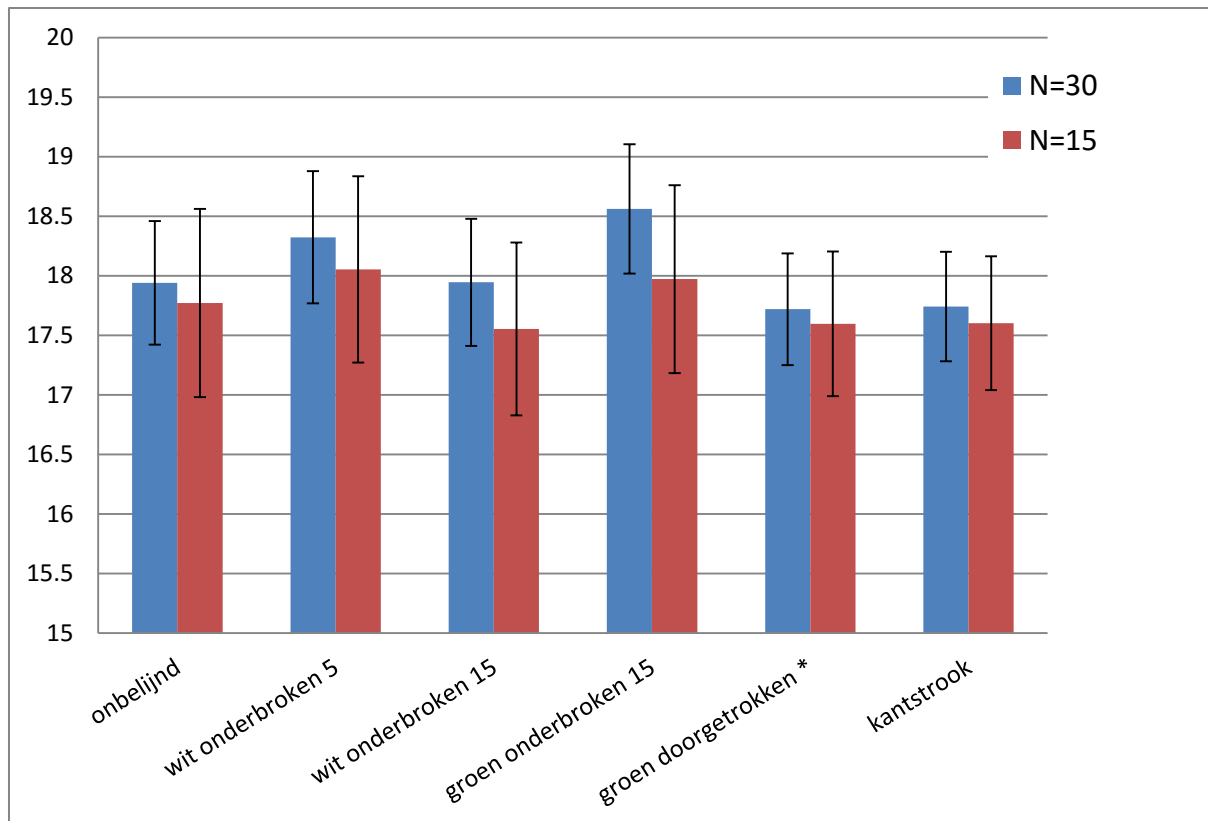


Figure 11. Gemiddelde laterale positie (cm) tot de overgang beton-zachte berm overdag en bij duisternis (N=15). Error bars=SE

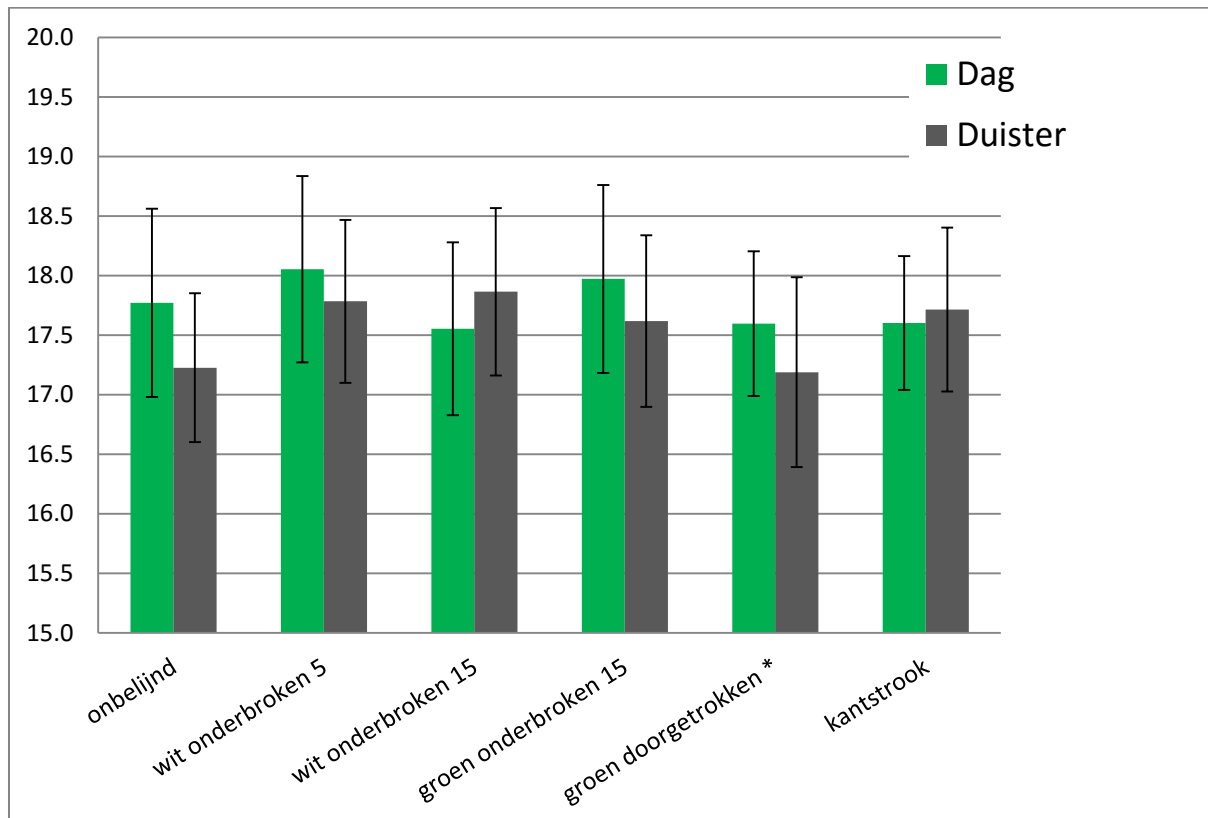
Verschillen op laterale positie tussen dag en nacht zijn niet gevonden ($F(1,13) < 1$, NS). Post-hoc paarsgewijze vergelijkingen (Bonferroni gecorrigeerd) laten zien dat er alleen significante verschillen zijn in positie op het fietspad tussen de trajecten met kantstroken en alle andere belijningsvormen ($p's \leq 0.012$). Alleen met het (korte) stuk onbelijnd beton is het verschil met kantstroken statistisch niet significant. Tussen belijningsvarianten zijn geen verschillen in laterale positie gevonden.



Figuur 12. Gemiddelde snelheid Overdag per traject. t7 is direct na de brug en (deels) omlaag en daarom niet gebruikt in Figuur 13 bij de conditie 'groen doorgetrokken'. N=30 is de hele groep, N=15 is de deelverzameling die ook 's avonds mee heeft gedaan



Figuure 13. Snelheid (km/h) overdag. Error bars geven SE weer. N=30 is de hele groep, N=15 is de deelverzameling die ook 's avonds mee heeft gedaan



Figuur 14. Snelheid (km/h) overdag en bij duisternis (N=15). Error bars geven SE weer.

Er zijn geen statistisch significante verschillen gevonden in fietssnelheid tussen dag en duister ($F(1,13) < 1$, NS). Post-hoc paarsgewijze vergelijkingen (Bonferroni gecorrigeerd) laten alleen een verschil zien in fietssnelheid tussen het onbelijnde en wit belijnde traject (5 cm uit de berm, $p=.013$). De fietssnelheid lag op het onbelijnde deel het laagst.

Discussie en conclusies

Per type belijning kan het volgende geconcludeerd worden: over helemaal geen belijning zijn de deelnemers het minst positief, al wordt het relatief hoge contrast van lichtgekleurd beton met de donkere berm wel genoemd als pluspunt ten opzichte van donker asfalt.

Witte belijning wordt positief beoordeeld, al bestaat vooral bij de “5 cm uit de kant” belijning een risico op verminderde zichtbaarheid door modder en begroeiing vanuit de berm. Hetzelfde geldt voor de groene belijning, waarbij de doorgetrokken variant de voorkeur krijgt boven de onderbroken. Het oordeel over de kantstrook is verdeeld, sommigen zijn uitgesproken positief, terwijl bij anderen de angst om te slippen op losliggend grind hen tot een negatief oordeel brengt. Aangezien de strook ‘vers’ was aangebracht is het goed mogelijk dat na verloop van tijd dit argument minder een rol speelt en het oordeel (nog) positiever uitvalt. De zichtbaarheid van de kantstrookmarkering is goed en het belangrijkste doel van belijning, zorgen dat deelnemers niet in de berm geraken, wordt het best bereikt met deze versie van markering. Opvallend is ook dat bij duisternis kantstrookmarkering geprefereerd wordt boven de glow-in-the-dark belijning.

Samenvattend, overdag en bij duisternis is de kantstrook het effectiefst in zin van effect hebben op afstand houden tot de berm. Een verschil in effect op laterale positie is niet gevonden tussen de andere markeringen. Op fietssnelheid is geen relevant verschil gevonden, tussen geen van de condities. Voorkeur van de deelnemers overdag gaat uit naar de groene doorgetrokken glow belijning, kantstrookmarkering is dan een goede tweede. In het donker krijgt de kantstrook de voorkeur als markering, en valt, opmerkelijk genoeg, de populariteit van de glow belijning tegen. Markering die dicht bij bermovergang ligt heeft al na één maand last van overgroeïend gras en modder en zijn daardoor niet altijd goed zichtbaar.

Alles in ogenschouw nemend lijkt de kantstrookmarkering de beste variant, gevolgd door een doorgetrokken glow-in-the-dark lijn op 15 cm afstand van de berm.

Dankwoord

De onderzoekers willen Bart Jelijs, Berfu Ünal, en Lisa Theil hartelijk danken voor de geboden hulp tijdens de uitvoering van het onderzoek. Ook Kees Mourits van de Fietzersbond (afdeling Fryslân)

willen wij hartelijk danken voor de geboden hulp bij het werven van deelnemers. Het onderzoek is uitgevoerd binnen het project “Het vergevingsgezinde fietspad”, gesubsidieerd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu met voor dit fietspad een belangrijke bijdrage van de Provincie Fryslân.

Referenties

Westerhuis, F. & De Waard, D. (2014). Onderzoek naar het effect van ingrepen aan de rand van een fietspad op gedrag, zichtbaarheid & acceptatie. Rijksuniversiteit Groningen.

Bijlagen

Bijlage 1: Vragenlijst (algemeen) fietsgedrag

Bijlage 2: Vragenlijst beleving (interview)

Bijlage 3: Locaties metingen

Vragenlijst

Deelnemer nr. _____

1. Leeftijd: jaar

2. Geslacht: Man Vrouw

3. In wat voor omgeving woont u? ☐ Stedelijk ☐ Dorp ☐ Landelijk

4. Hoe vaak fietst u gemiddeld per week? keer

5. Wat is uw geschatte gemiddelde fietsafstand per week? kilometer

6. Wat voor type fiets(en) gebruikt u?

gewone fiets / elektrische fiets / toerfiets / mountainbike / racefiets

7. Wat is uw meest gebruikte fiets?

gewone fiets / elektrische fiets / toerfiets / mountainbike / racefiets

Indien u over meerdere fietsen bezit vult u dan onderstaande vragen in over uw *meest* gebruikte fiets.

8. Hoe lang bezit u dit type fiets? jaar

9. *In het geval van een elektrische fiets:* waar bevindt de motor zich van uw fiets?

- | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> In het voorwiel | <input type="checkbox"/> In het achterwiel |
| <input type="checkbox"/> In de trapas | <input type="checkbox"/> Ik weet het niet |

10. Heeft uw fiets aanpassingen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- | | |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ja, lage instap | <input type="checkbox"/> Ja, vouwfiets |
| <input type="checkbox"/> Ja, spiegels | <input type="checkbox"/> Ja, andere aanpassingen |
| <input type="checkbox"/> Ja, zijwielen | <input type="checkbox"/> Nee, geen aanpassingen |

11. Maakt u gebruik van fietstassen? ☐ Ja ☐ Nee

Zo ja, op welke positie(s)? ☐ Links ☐ Rechts ☐ Aan beide kanten

12. Gebruikt u medicijnen die uw rijvaardigheid beïnvloeden?

(Medicijnen die uw rijvaardigheid beïnvloeden hebben een gele sticker op het doosje, bijvoorbeeld:)

**DIT GENEESMIDDEL KAN HET
REACTIEVERMOGEN VERMINDEREN.**
(autorijden - bedienen van machines -
spelen op straat) Pas op met alcohol!

- ☐ Ja (In welke categorie vallen deze medicijnen?)
- ☐ Hart- en vaatziekten
 - ☐ Diabetes
 - ☐ Bewegingsapparaat
 - ☐ Neurologische aandoening
 - ☐ Anders, namelijk voor.....
- ☐ Nee

13. Ervaart u lichamelijke beperkingen/klachten tijdens het fietsen?

(meerdere antwoorden mogelijk)

- | | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ja, pijn in benen algemeen | <input type="checkbox"/> Ja, verminderd zichtvermogen |
| <input type="checkbox"/> Ja, pijnlijke knieën | <input type="checkbox"/> Ja, stijfheid gewrichten |
| <input type="checkbox"/> Ja, stijfheid heupen | <input type="checkbox"/> Ja, krachtverlies & zwakheid |
| <input type="checkbox"/> Ja, pijnlijke armen | <input type="checkbox"/> Ja, ademhalingsklachten/beperkt uithoudingsvermogen |
| <input type="checkbox"/> Ja, kramp in handen | <input type="checkbox"/> Ja, andere klachten |
| <input type="checkbox"/> Ja, stijve en/of zere nek | <input type="checkbox"/> Nee, ik heb geen klachten |
| <input type="checkbox"/> Ja, verminderd gehoorvermogen | |

14. Ervaart u mentale klachten tijdens het fietsen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Ja, reactiesnelheid vermindert
- ☐ Ja, veel concentratie/aandacht nodig tijdens het fietsen
- ☐ Ja, angst om met één hand aan het stuur te fietsen
- ☐ Ja, angst om te botsen met andere weggebruikers
- ☐ Ja, oncomfortabel voelen in rommelige, chaotische of onduidelijke verkeerssituaties
- ☐ Ja, verhoogde spanning tijdens fietsen
- ☐ Ja, angst om te vallen
- ☐ Ja, na een angstige situatie vind ik moeilijk om mijn aandacht weer op het fietsen te richten.
- ☐ Andere klachten
- ☐ Nee, ik heb geen klachten

15. Heeft u het gevoel dat u af en toe teveel dingen tegelijk moet doen tijdens het fietsen en daardoor fouten gaat maken?

- ☐ Ja, als ik een druk kruispunt nader
- ☐ Ja, als ik samen met een ander fiets
- ☐ Ja, als ik op onbekende wegen fiets en de route niet ken
- ☐ Ja, als ik.....
- ☐ Nee

16. (Indien van toepassing) Heeft u uw fietsgedrag aangepast vergeleken met toen u 35 jaar oud was? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Ja, ik let extra goed op (kijken en luisteren)
- ☐ Ja, ik minder op tijd snelheid, of stap van de fiets af in 'gevaarlijke' situaties.
- ☐ Ja, ik houd mijn handen meestal op de remmen.
- ☐ Ja, ik fiets langzamer af op drukke, onduidelijke of onbekende situaties.
- ☐ Ja, ik moet mijn hele lichaam draaien om naar achter te kunnen kijken.
- ☐ Ja, ik fiets in een lage versnelling.
- ☐ Ja, ik gebruik een E-bike/trapondersteuning.
- ☐ Ja, ik fiets over het algemeen langzamer
- ☐ Ja, ik neem bewust meer afstand van stoepranden
- ☐ Ja, ik ontwijk bewust oneffenheden in het wegdek
- ☐ Ja, ik vermijd druk verkeer (door bijvoorbeeld om te fietsen)
- ☐ Ja, ik vermijd onbekende en beangstigende situaties.
- ☐ Ja, ik heb geen tassen hangen aan mijn stuur (en vroeger wel)
- ☐ Ja, ik waardeer verduidelijkend gedrag van andere verkeersdeelnemers meer, zoals richting aanwijzen wanneer van rijbaan gewisseld wordt of draaien.
- ☐ Ja, ik ben geduldiger geworden in het verkeer, ik neem mijn tijd wanneer nodig.
- ☐ Ja, ik houd rekening met het tijdstip waarop ik ga fietsen (bijv. spits vermijden)
- ☐ Ja, ik vermijd fietsen in het donker of in de schemer
- ☐ Anders, nl.....
- ☐ Nee

Dit was de laatste vraag van de vragenlijst.

Hartelijk dank voor het invullen.

Vragen na afloop van de fietsrit

Deelnemer nr. Sn _____

Allereerst bedankt voor het maken van een fietsrit voor dit onderzoek. Over het door u zojuist gefietste traject hebben wij een aantal vragen met betrekking tot uw beleving tijdens het fietsen. Deze vragen gaan over hoe het fietspad er uitzag.

1. Allereerst, is er iets dat u in het bijzonder is opgevallen, of waar u meteen iets over wilt zeggen?

.....

.....

.....

.....

2. Heeft u in de afgelopen 2 weken eerder op dit fietspad gereden?

- ☐ Ja; Hoe vaak?.....
- ☐ Ook bij duistennis?.....
- ☐ Nee

Het fietspad is op verschillende manieren belijnd. Ik wil u eerst hierover een aantal vragen stellen, per manier van belijnen.

Situatie 1, wit beton, niet belijnd

Kunt u dit deel herinneren (laat foto ter illustratie zien) ? ☐ Ja ☐ Nee

Wat vindt u in het algemeen van deze aanpassing?

.....

.....

.....

.....

In hoeverre denkt u dat deze aanpassing helpt fietsers op het fietspad te blijven?

- ☐ Heel veel
- ☐ Veel
- ☐ Enigzins

- ☐ Een klein beetje
- ☐ Niet

Situatie 2, witte belijning onderbroken

Kunt u dit deel herinneren (laat foto ter illustratie zien) ? ☐ Ja ☐ Nee

Wat vindt u in het algemeen van deze aanpassing?

.....

.....

.....

.....

In hoeverre denkt u dat deze aanpassing helpt fietsers op het fietspad te blijven?

- ☐ Heel veel
- ☐ Veel
- ☐ Enigzins
- ☐ Een klein beetje
- ☐ Niet

Situatie 3, groene onderbroken belijning

Kunt u dit deel herinneren (laat foto ter illustratie zien) ? ☐ Ja ☐ Nee

Wat vindt u in het algemeen van deze aanpassing?

.....

.....

.....

.....

In hoeverre denkt u dat deze aanpassing helpt fietsers op het fietspad te blijven?

- ☐ Heel veel
- ☐ Veel
- ☐ Enigzins
- ☐ Een klein beetje
- ☐ Niet

Situatie 4, groene doorgetrokken (“ononderbroken”) belijning

Kunt u dit deel herinneren (laat foto ter illustratie zien) ? ☐ Ja ☐ Nee

Wat vindt u in het algemeen van deze aanpassing?

.....

.....

.....

.....

In hoeverre denkt u dat deze aanpassing helpt fietsers op het fietspad te blijven?

- ☐ Heel veel
- ☐ Veel
- ☐ Enigzins
- ☐ Een klein beetje
- ☐ Niet

Situatie 5, Kantstroken

Kunt u dit deel herinneren (laat foto ter illustratie zien) ? ☐ Ja ☐ Nee

Wat vindt u in het algemeen van deze aanpassing?

.....

.....

.....

.....

In hoeverre denkt u dat deze aanpassing helpt fietsers op het fietspad te blijven?

- ☐ Heel veel
- ☐ Veel
- ☐ Enigzins
- ☐ Een klein beetje
- ☐ Niet

Voorkeur

Heeft u een voorkeur voor type belijning?

- ☐ Geen belijning
- ☐ Witte onderbroken belijning
- ☐ Groene onderbroken belijning
- ☐ Groene doorgetrokken belijning
- ☐ Kantstroken

- ☐ Geen voorkeur

- ☐ Eventuele opmerking over 's nachts:

.....

.....

.....

Situatie 6, Fietsoversteek nabij Sneek/Tinga

Wat vindt u in het algemeen van deze aanpassing?

.....

.....

.....

.....

In hoeverre vindt u deze oversteek gevaarlijk?

- ☐ Zeer gevaarlijk
- ☐ Gevaarlijk
- ☐ Tamelijk gevaarlijk
- ☐ Niet gevaarlijk
- ☐ Geen mening

Heeft u verder nog opmerkingen naar aanleiding van het fietsen over dit fietspad en/of de zojuist getoonde maatregelen of locaties?

.....

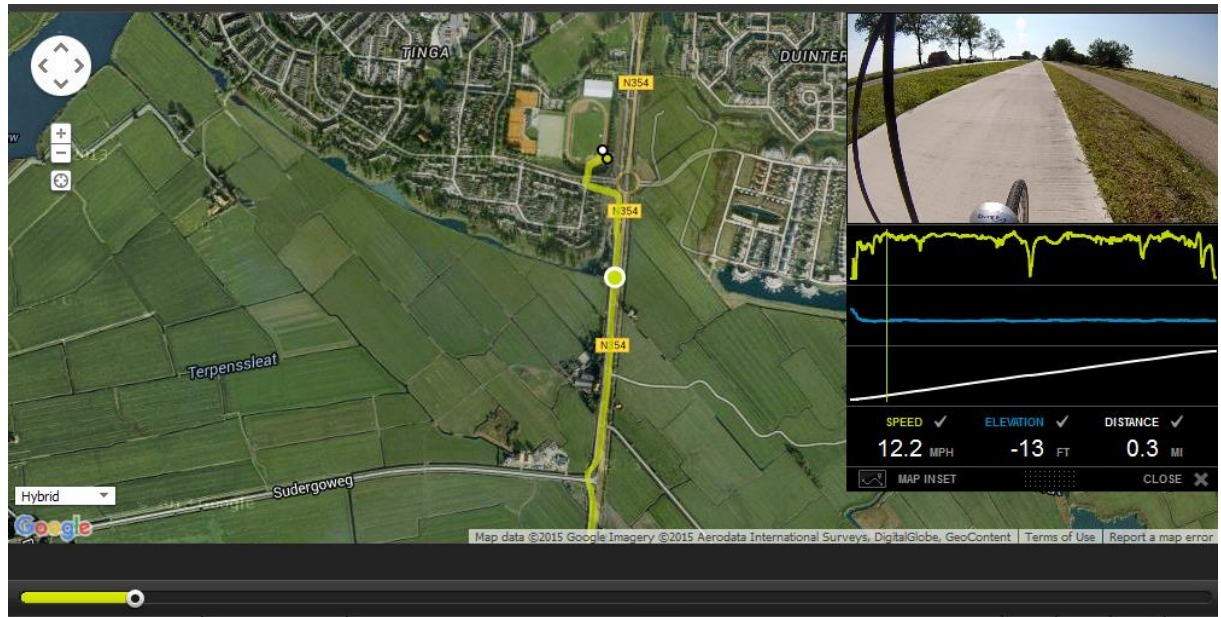
.....

.....

Dit waren alle vragen. Hartelijk dank voor uw deelname aan dit onderzoek.

Bijlage 3.

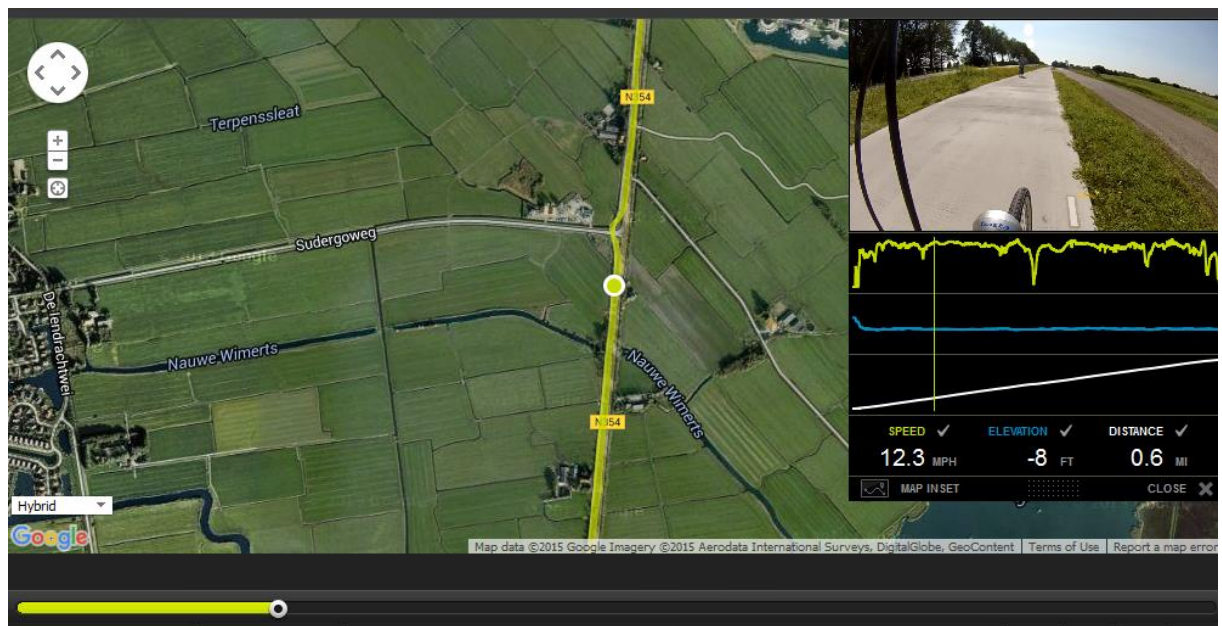
1. Put rechts + 5 betonplaten



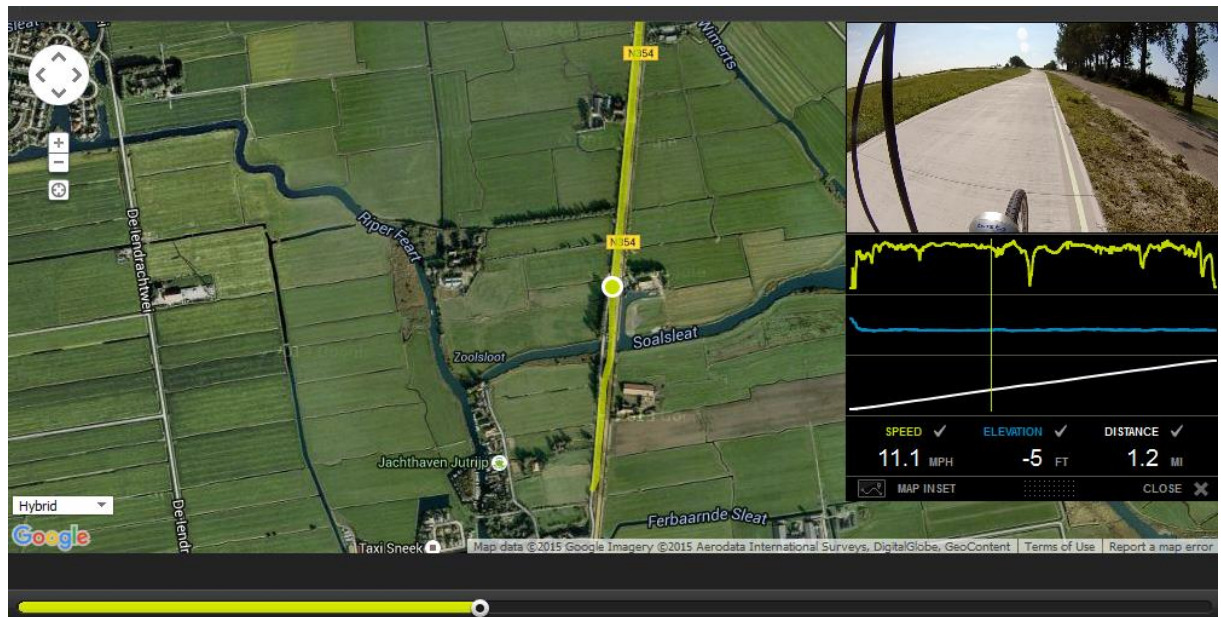
2. Bij paal links



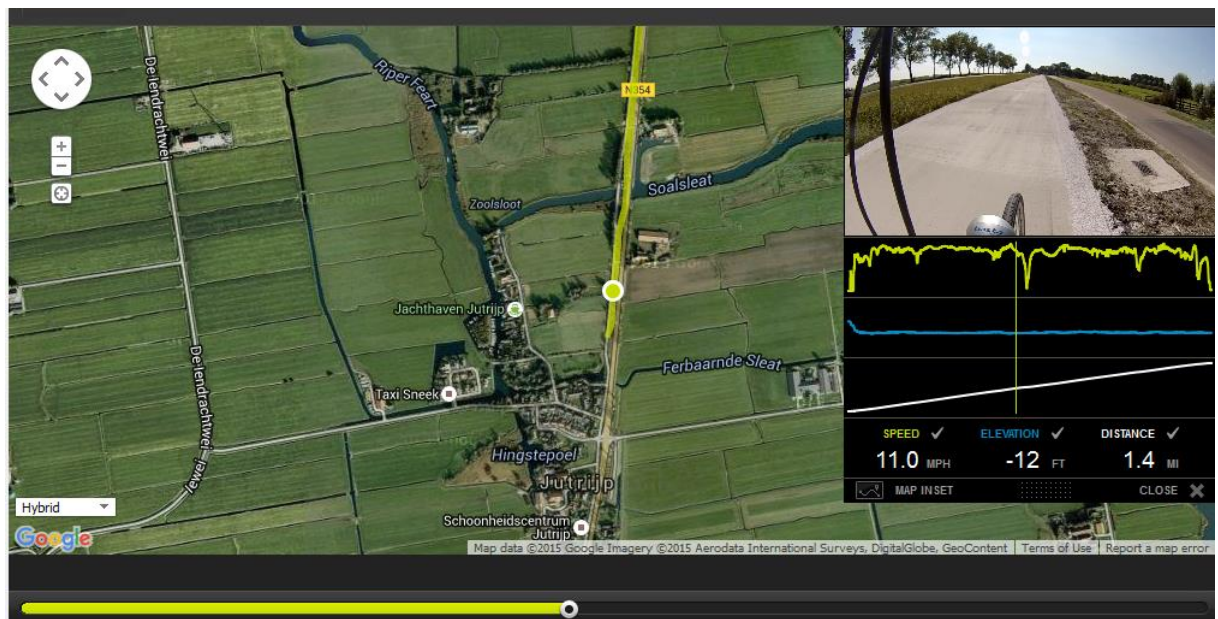
3. Na rotonde put rechts + 5 betonplaten



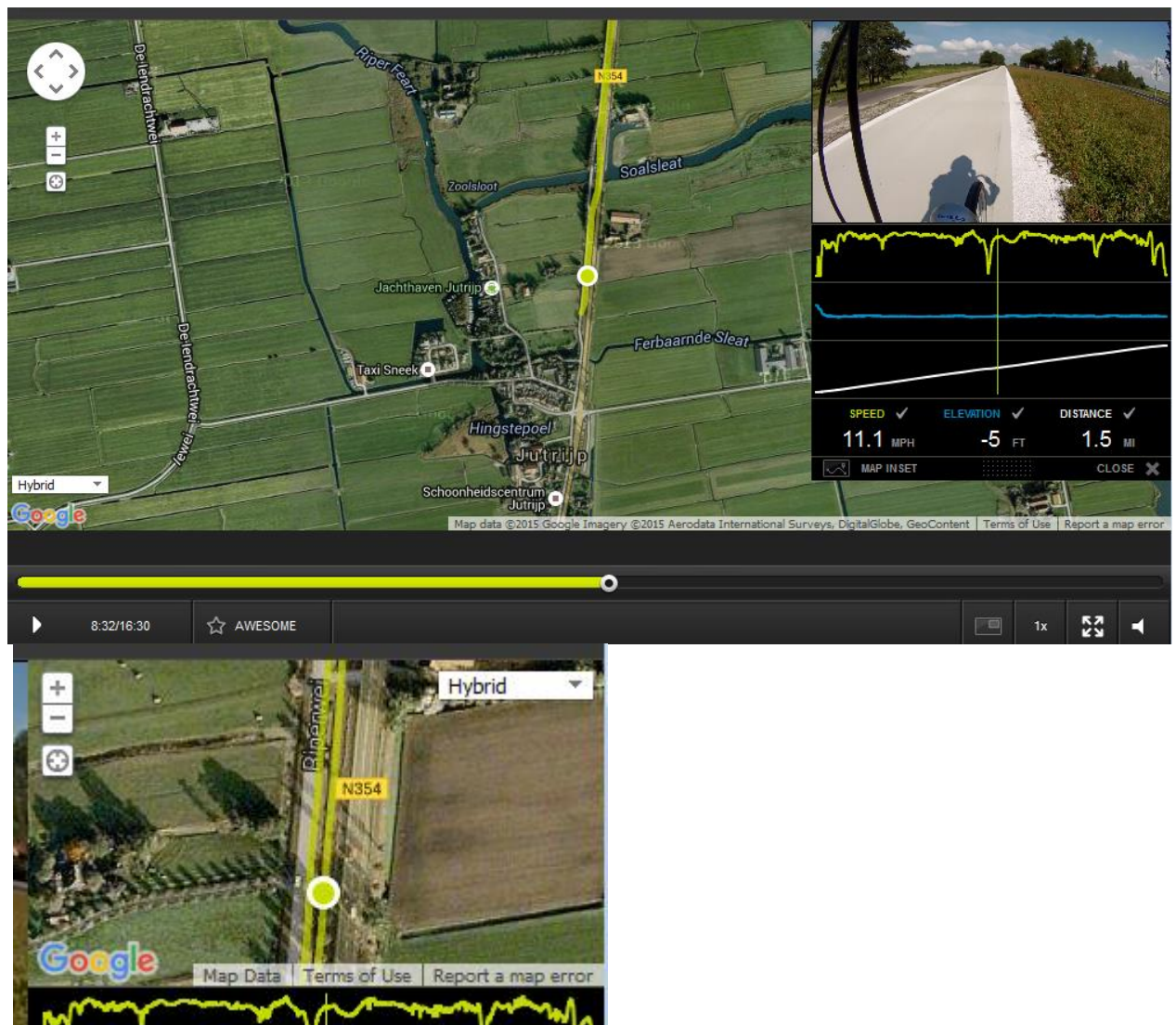
4. Stukje wat net omhoog loopt, na de put



5. Boerderij + put rechts



6. Rechts aan de weg driehoekig bord



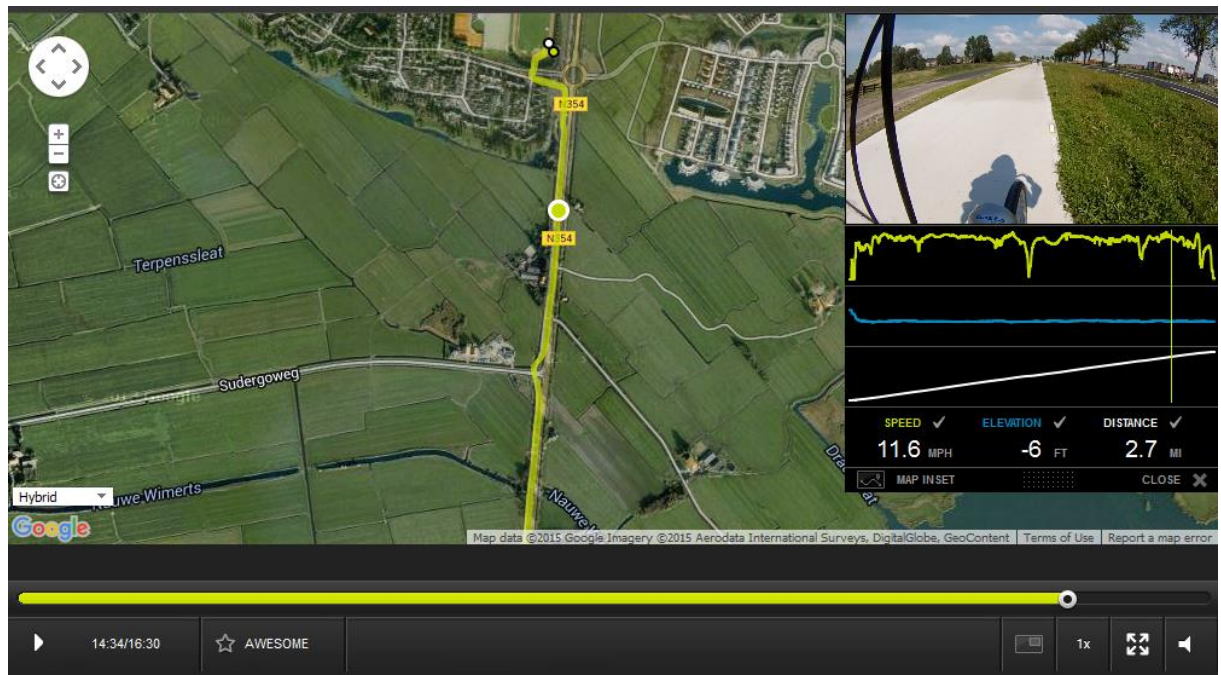
7. Stukje wat net na de brug; Afslag rechts + 5 betonplaten



8. Na klein bochtje bij de start van nieuwe rij bomen.



9. Na het einde van de vangrail, bij de paal rechts.



10. 2^e put rechts voor bord

